

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-316040

(43)Date of publication of application : 14.11.2000

(51)Int.Cl.

H04M 1/02

H04Q 7/32

H04Q 7/38

H04M 1/62

(21)Application number : 11-125346

(71)Applicant : KYOCERA CORP

(22)Date of filing : 30.04.1999

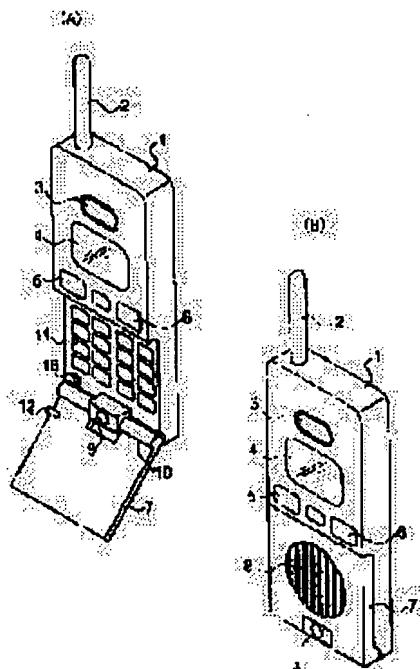
(72)Inventor : NAKAJIMA MASATO

## (54) PORTABLE TELEPHONE SET

## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a portable telephone set whose reception sound is clear by fitting a display area, a sound source area and an operation area to a casing or a cover part so that a state where the areas overlap with one of the other areas or a state where they do not overlap with any other area can be switched.

**SOLUTION:** One area of an area having a display part 4, a sound source area having a hands-free speaker 8 and an operation area where a plurality of operation keys 1 are arranged is provided to a casing 1 or a cover part 7 covering the casing 1 so that a state where one area overlaps with one of the other areas and a state where one area does not overlap with any other area can be switched. To put it concretely, the hands-free speaker 8 is installed in the cover part 7 covering the operation key 11 and the hands-free speaker 8 is so disposed that it is positioned on the front face of the housing 1 when the cover part 7 covers the operation key 11. When reception sound is reproduced by the hands-free speaker 8, sound is outputted to a direction where the ear of a call receiver is usually positioned in a hands-free state.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 21.05.2003

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3763995

[Date of registration] 27.01.2006

[Number of appeal against examiner's decision]

[0014] An operation of the apparatus configured in this way will be explained next. Firstly, an operation at the time of call-in will be explained. When calling is received at the time of waiting, in such a state that the lid portion 7 covers the operation keys 11, a user pushes down the communication key 5. Then, the hands-free speaker 8 is selected by the speaker changeover section 16, and call-in is realized in a hands-free state, and sound is heard from the hands-free speaker 8, and sound is not heard from the receiving sound speaker 3. In addition, when the lid portion 7 is opened in this state, call-in is realized in a normal communication state, and sound is heard from the receiving sound speaker 3, and sound from the hands-free speaker 8 stops.

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2000-316040  
(P2000-316040A)

(43) 公開日 平成12年11月14日 (2000. 11. 14)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テ-マ-ト* (参考)
H 0 4 M 1/02		H 0 4 M 1/02	B 5 K 0 2 3
H 0 4 Q 7/32		1/62	5 K 0 2 7
7/38		H 0 4 B 7/26	V 5 K 0 6 7
H 0 4 M 1/62			1 0 9 T

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平11-125346

(22) 出願日 平成11年4月30日 (1999. 4. 30)

(71) 出願人 000006633

京セラ株式会社

京都府京都市伏見区竹田烏羽殿町6番地

(72) 発明者 中島 正人

神奈川県横浜市中区加賀原2丁目1番1号  
京セラ株式会社横浜事業所内

(74) 代理人 100064908

弁理士 志賀 正武 (外4名)

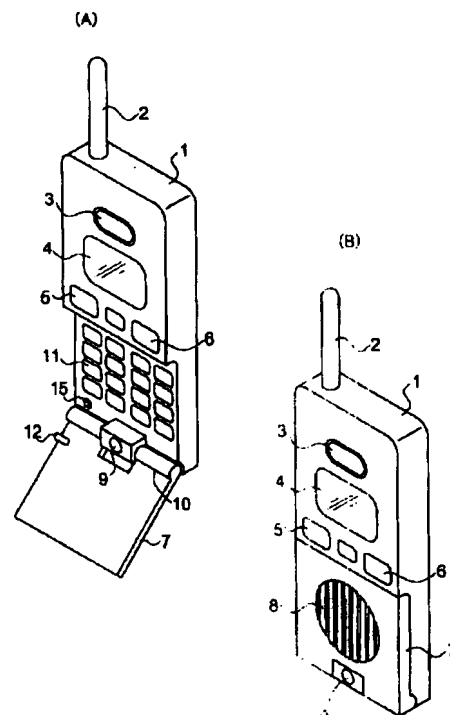
Fターム (参考) 5K023 AA07 BB18 DD08 EE13 HH07  
MM03 MM25  
5K027 AA11 BB01 HH04 MM17  
5K067 AA23 BB04 EE02 FF23 FF25  
FF31 FF38 KK17

(54) 【発明の名称】 携帯電話機

(57) 【要約】

【課題】 限られた正面の面積しかない携帯電話機であっても、受話音の明瞭な携帯電話機を提供する。

【解決手段】 携帯電話機は、操作キー11を筐体1の正面に有すると共に、ハンズフリー用スピーカ8を有する。ハンズフリー用スピーカ8は、操作キー11を覆う蓋部7に設けられると共に、蓋部7が操作キー11を覆う状態で筐体1の正面に位置するように構成している。



(2)

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 表示部（4）を有する表示領域と、ハンズフリー使用時に音声を出力するハンズフリースピーカ（8）を有する音源領域と、複数の操作キー（11）が配置された操作領域とを有し、

これら表示領域、音源領域、操作領域のいずれかが、他のいずれかと重なる状態と、いずれとも重ならない状態との切換可能に筐体（1）またはこの筐体を覆う蓋部（7）に取り付けられたことを特徴とする携帯電話機。

【請求項2】 操作キー（11）を筐体（1）の正面に有すると共に、ハンズフリー用スピーカ（8）を有する携帯電話機であって、

前記操作キーを覆う蓋部（7）に前記ハンズフリースピーカ（8）を設けると共に、

前記ハンズフリー用スピーカは前記蓋部が前記操作キーを覆う状態で、前記筐体の正面に位置するように構成したことを特徴とする請求項1記載の携帯電話機。

【請求項3】 前記蓋部は、前記筐体に対してヒンジ（10）により取り付けられていることを特徴とする請求項2に記載の携帯電話機。

【請求項4】 前記蓋部は、前記筐体の正面に沿って摺動するスライド機構により取り付けられていることを特徴とする請求項2に記載の携帯電話機。

【請求項5】 前記筐体の正面に設けられた受話スピーカ（3）と、

前記蓋部が前記操作キーを覆う第1の状態にあるか、前記操作キーが操作できる範囲に開く第2の状態にあるか検出するモード検出部（12、13）と、

このモード検出部で第1の状態を検出したときは前記ハンズフリー用スピーカにより受話音を再生し、第2の状態を検出したときは前記受話スピーカにより受話音を再生するスピーカ切り替え部（16）と、

を具備することを特徴とする請求項2乃至請求項4の何れかの項に記載の携帯電話機。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、携帯電話機を手に持たないで通話するハンズフリー（hands free）機能を有する携帯電話機に関し、特に明瞭な通話を実現するハンズフリー用スピーカの携帯電話機における設置位置の改良に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来、ハンズフリー機能を有する携帯電話機は、携帯電話機のスペース上の制約から、ハンズフリー用スピーカを液晶表示部と操作部を有する携帯電話機本体の正面ではなく、裏面に設けていた。特に、携帯電話システムを、画像情報を授受するいわゆるテレビ電話として利用しようとする場合、前記液晶表示部をさらに大型化することが望ましく、かかる場合、携帯電話機のスペース上の制約がさらに大きくなることが避けられ

ない。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかし、ハンズフリー用スピーカが携帯電話機の裏面に設けられていると、音響出力方向が操作者とは反対側になるため、受話音の指向性が後方に広がり、明瞭度が低下するという課題があった。

【0004】本発明は上述する課題を解決するもので、限られた正面の面積しかない携帯電話機、特にテレビ電話として用いるべく大型の液晶表示部が設けられた携帯電話機であっても、受話音の明瞭な携帯電話機を提供することを目的とする。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決する本発明の携帯電話機は、表示部（4）を有する表示領域と、ハンズフリー使用時に音声を出力するハンズフリースピーカ（8）を有する音源領域と、複数の操作キー（11）が配置された操作領域とを有し、これら表示領域、音源領域、操作領域のいずれかが、他のいずれかと重なった状態と、いずれとも重ならない状態との切換可能に筐体（1）またはこの筐体を覆う蓋部（7）に取り付けられたものである。具体的には、図1において、操作キー11を筐体1の正面に有すると共に、ハンズフリー用スピーカ8を有する携帯電話機であって、前記操作キー11を覆う蓋部7に前記ハンズフリー用スピーカ8を設けると共に、前記ハンズフリー用スピーカ8は前記蓋部7が前記操作キー11を覆う状態で、前記筐体1の正面に位置するように構成したことを特徴とするものである。

【0006】このように構成された装置において、ハンズフリー用スピーカ8は前記蓋部7が前記操作キー11を覆う状態で、前記筐体1の正面に位置するように構成されているので、ハンズフリー用スピーカ8で受話音を再生する場合に、ハンズフリー状態で通常受話者の耳が位置する方向に向けて音響出力がなされる。従って、受話音が明瞭に再生される。

【0007】また、本発明の携帯電話機の蓋部7は、前記筐体1に対してヒンジ10により取り付けられている構成としてもよく、また、前記筐体1の正面に沿って摺動するスライド機構により取り付けられている構成としてもよい。

【0008】更に、本発明の携帯電話機は、前記筐体1の正面に設けられた受話スピーカ3と、前記蓋部7が前記操作キー11を覆う第1の状態にあるか、前記操作キー11が操作できる範囲に開く第2の状態にあるか検出するモード検出部12、13と、このモード検出部12、13で第1の状態を検出したときは前記ハンズフリー用スピーカ8により受話音を再生し、第2の状態を検出したときは前記受話スピーカ3により受話音を再生するスピーカ切り替え部16とを具備する構成としたこと

(3)

3

を特徴とするものである。

【0009】このように構成された装置においては、蓋部7が操作キー11を覆う状態ではハンズフリー用スピーカ8により受話音を再生し、操作キー11が操作できる範囲に開く状態では受話スピーカ3により受話音を再生することで、ハンズフリーと通常携帯電話機との自動切換えが行なえる。

【0010】

【発明の実施の形態】以下、図面を用いて本発明の実施の形態を説明する。図1は本発明の第1の実施の形態を説明する構成斜視図で、(A)は蓋部7を開いて操作キー11が操作できる状態、(B)は、蓋部7が操作キー11を覆う状態を示している。この携帯電話機は、ハンズフリー通話機能を備えており、全二重もしくは半二重で通話できるものである。図において、筐体1は、略矩形をしており、上側面にアンテナ2を有し、正面に受話スピーカ3、液晶表示部4、通話キー5、終話キー6、操作キー11、マイクロフォン9を有すると共に、正面下側端部に蓋部7を軸支するヒンジ10が設けられている。蓋部7では、ピン12が操作キー11と対向する面に設けられ、ハンズフリー用スピーカ8が蓋部7によって操作キー11が覆われた状態で筐体正面に現れる面に設けられている。操作キー11が取り付けられた筐体1の左下縁部には、蓋部7が操作キー11を覆った状態でピン12と係合する小穴15が設けられている。

【0011】アンテナ2は、携帯電話機と基地局との間で特定周波数帯域の電波により交信を行なうものである。受話スピーカ3は、通常携帯電話機として受話音を再生するのに適した音量を発生する。液晶表示部4は、操作キー11で入力した電話番号や着呼の際の相手先電話番号を表示する。通話キー5は、携帯電話機で通話を開始する際に通話者が押すものである。終話キー6は、通話を終了する際に通話者が押すものである。蓋部7は、操作キー11を覆う状態に閉じたり、操作キー11が操作できる状態に開くものである。

【0012】ハンズフリー用スピーカ8は、ハンズフリー携帯機として受話音を再生するのに適した音量を発生するもので、受話スピーカ3に比較して大きな音量を出力する。マイクロフォン9は、通話者の発声する音声を電気信号に変換するもので、蓋部7の開閉に拘わらず常に正面を向いている。ヒンジ10は、蓋部7を本体1に対して開閉自在に軸支する。操作キー11は、通話先電話番号を入力する数字キーや制御用のキーを有するもので、ここでは4行4列の総計16個のキーが配置されている。ピン12と小穴15は、蓋部7が操作キー11を覆う状態か、操作キー11を操作できる状態に開いているか、検出するものである。

【0013】図2は図1の装置の要部断面図で、蓋部7が操作キー11を覆う状態か、操作キー11を操作できる状態に開いているか検出する機構を示している。図に

4

において、キー操作部筐体14は、操作キー11の設けられた面で、小穴15を有している。スイッチ13は、小穴15のキー操作部筐体14内部に設けられてもので、ピン12によって押下されているか否かに応じてオン/オフ信号を出力する。スピーカ切り替え部16は、スイッチ13から送られるオン/オフ信号に従い、蓋部7が操作キー11を覆う状態ではハンズフリー用スピーカ8を選択し、蓋部7が操作キー11を操作できる状態に開いている場合には受話スピーカ3を選択する。

【0014】このように構成された装置の動作を次に説明する。まず、着呼時の動作について説明する。蓋部7が操作キー11を覆う状態で、待機時に呼び出しを受けると、通話者は通話キー5を押下する。すると、スピーカ切り替え部16によりハンズフリー用スピーカ8が選択されて、ハンズフリー状態で着呼してハンズフリー用スピーカ8から音声がかえ、受話スピーカ3から音声が聞こえない。また、この状態で、蓋部7を開くと通常の通話状態で着呼し、受話スピーカ3から音声が聞こえ、ハンズフリー用スピーカ8からの音声が停止する。

【0015】次に、蓋部7が操作キー11を操作できる状態に開いている場合に、待機時に呼び出しを受けると、通話者は通話キー5を押下する。すると、スピーカ切り替え部16により受話スピーカ3が選択されて、通常の通話状態で着呼して受話スピーカ3から音声が聞こえ、ハンズフリー用スピーカ8から音声が聞こえない。また、この状態で、蓋部7を閉じるとハンズフリー状態で着呼し、ハンズフリー用スピーカ8から音声が聞こえ、受話スピーカ3からの音声が停止する。

【0016】次に、通話中の動作について説明する。ハンズフリー状態で通話中に蓋部7を開けると、通常の通話状態に移行する。逆に、通常の通話状態で通話中に蓋部7を閉じると、ハンズフリー状態の通話状態に移行する。次に、終話時の動作について説明する。ハンズフリー状態、若しくは通常の通話状態であっても、終話キー6を押下すると終話する。

【0017】次に、発呼時の動作について説明する。蓋部7が操作キー11を覆う状態と、操作キー11を操作できる状態に開いている場合のどちらでも、待機時に通話キー5を押下すると発呼する。

【0018】図3は本発明の第2の実施の形態を説明する構成斜視図である。図1と相違する構成要素について説明すると、ヒンジ10を用いた開閉式の蓋部7に代えて、摺動式のスライド式蓋部17を設けたものである。スライド式蓋部17は、筐体1の側面に設けられた案内溝18に沿って、筐体正面の長手方向に摺動すると共に、ハンズフリー用スピーカ8が設けられている。

【0019】このように構成された装置において、スライド式蓋部17が操作キー11を覆う状態ではハンズフリー用スピーカ8が選択され、スライド式蓋部17が操作キー11を操作できる状態に開いている場合には受話

(4)

5

スピーカ3が選択される。なお、スライド式蓋部17が操作キー11を操作できる状態に開いている場合に、スライド式蓋部17が受話スピーカ3を覆うように構成されているときは、ハンズフリー用スピーカ8の音量を受話スピーカ3相当の音量に小さくする構成としてもよい。

【0020】尚、図1に示す実施の形態においては蓋部が操作キーを覆う状態と、操作キーを操作できる状態に開いている場合のどちらにあるかの検出を、ピンとスイッチを用いて検出する構成を示したが、本発明はこれに

限定されるものではなく、フォトカプラ等の光学式や、静電容量式などの近接スイッチのように、蓋部と操作キーの位置関係を検出できるものであればよい。

【0021】また、上記実施の形態においては音声専用の携帯電話機の構成を示したが、本発明はこれに限定されるものではなく、テレビ電話用携帯電話機に用いてもよい。テレビ電話用携帯電話機では、受話スピーカ3に代えてカメラが設置され、液晶表示部4には通話相手の映像が表示され、通話相手の音声ハンズフリー用スピーカ8より発声される。

【0022】なお、テレビ電話用携帯電話機の場合、PHS (Personal Handyphone System) では32kbpsのデジタル伝送速度を有するため、音声情報用に8kbpsを割り当てると、画像情報用に24kbpsを割り当てることができる。24kbpsの場合、1秒間に2画面の画像伝送が行なえるので、商用のテレビジョン放送が1秒間に30画面であることを考慮すると、テレビ電話としての実用に耐えるものである。ここで、テレビ電話用携帯電話機の場合、従来の音声用携帯電話機に比較すると、CCDカメラや画像表示用の大画面の液晶表示部が必要となり、限られた面積しかない携帯電話機では必然的にハンズフリー用スピーカを携帯電話機本体の正面に設けることが困難なので、本実施の形態のようにテレビ電話用携帯電話

6

機の蓋部にハンズフリー用スピーカを設置することは、極めて有効である。

【0023】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の携帯電話機によれば、ハンズフリー用スピーカは蓋部が操作キーを覆う状態で、筐体の正面に位置するように構成されているので、ハンズフリー用スピーカで受話音を再生する場合に、ハンズフリー状態で通常受話者の耳が位置する方向に向けて音響出力がなされるため、受話音が明瞭に再生されるという効果があり、特に、限られた面積に多数の機能を搭載する携帯電話機に用いて好適である。また、電話機筐体の一部を構成する蓋部の開閉によって、ハンズフリー通話と通常の通話の選択が行なえ、通話者の操作が簡便になるという特有の効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の第1の実施の形態を説明する構成斜視図である。

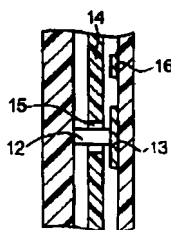
【図2】 図1の装置の要部断面図である。

【図3】 本発明の第2の実施の形態を説明する構成斜視図である。

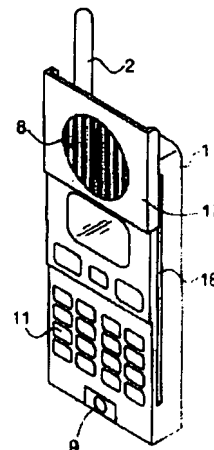
【符号の説明】

- 1 筐体
- 2 アンテナ
- 3 受話スピーカ
- 4 液晶表示部
- 7 蓋部
- 8 ハンズフリー用スピーカ
- 9 マイクロフォン
- 10 ヒンジ
- 11 操作キー
- 12 ピン
- 15 小穴
- 16 スピーカ切り替え部

【図2】



【図3】



(5)

【図1】

